

(19) 世界知的所有権機関  
国際事務局



(43) 国際公開日  
2004 年12 月16 日 (16.12.2004)

PCT

(10) 国際公開番号  
WO 2004/109228 A1

(51) 国際特許分類<sup>7</sup>: G01B 11/24  
(21) 国際出願番号: PCT/JP2004/007717  
(22) 国際出願日: 2004 年6 月3 日 (03.06.2004)  
(25) 国際出願の言語: 日本語  
(26) 国際公開の言語: 日本語  
(30) 優先権データ:  
特願2003-163503 2003 年6 月9 日 (09.06.2003) JP  
(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 住友大阪  
セメント株式会社 (SUMITOMO OSAKA CEMENT

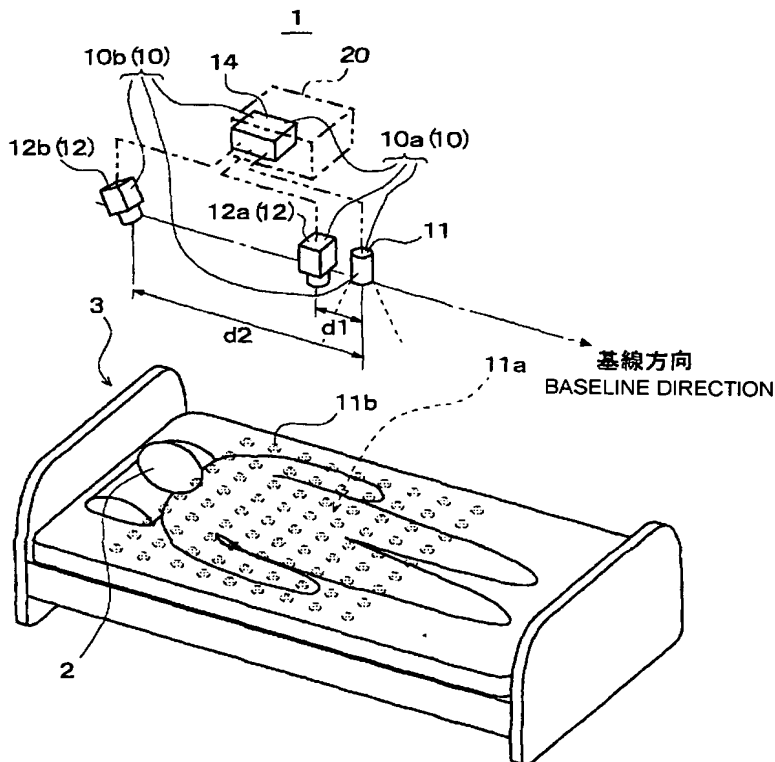
CO.,LTD.) [JP/JP]; 〒1028465 東京都千代田区六番町  
6 番地 2 8 Tokyo (JP). 学校法人慶應義塾 (KEIO UNI-  
VERSITY) [JP/JP]; 〒1080073 東京都港区三田 2 丁目  
1 5 番 4 5 号 Tokyo (JP).

(72) 発明者; および  
(75) 発明者/出願人 (米国についてののみ): 佐藤 勲 (SATO,  
Isao) [JP/JP]; 〒2230061 神奈川県横浜市港北区日吉  
3-1 4-1 慶應義塾大学理工学部内 Kanagawa (JP).  
青木 広宙 (AOKI, Hirooki) [JP/JP]; 〒2230061 神奈  
川県横浜市港北区日吉 3-1 4-1 慶應義塾大学  
理工学部内 Kanagawa (JP). 中島 真人 (NAKAJIMA,  
Masato) [JP/JP]; 〒2230061 神奈川県横浜市港北区日  
吉 3-1 4-1 慶應義塾大学理工学部内 Kanagawa (JP).  
味村 一弘 (MIMURA, Kazuhiro) [JP/JP]; 〒1028465 東

[続葉有]

(54) Title: THREE-DIMENSIONAL SHAPE-MEASURING DEVICE

(54) 発明の名称: 三次元形状測定装置



(57) Abstract: A three-dimensional shape-measuring device capable of easily and accurately grasping a condition of an object. A three-dimensional shape-measuring device is constituted of a first three-dimensional sensor (10a) having a projection device (11) for projecting pattern light to an object region and a (first) imaging device (12a) positioned with a first spacing (d1) from the projection device (11) and imaging the object region to which the pattern light is projected, a second three-dimensional sensor (10b) having the projection device (11) and a (second) imaging device (12b) positioned with a second spacing (d2), larger than the first spacing (d1), from the projection device (11) and imaging the object region to which the pattern light is projected, three-dimensional information-calculating means (22) for obtaining outline information of the object (2) based on movement of a pattern on an image obtained by the three-dimensional sensor (10a), variation information-calculating means (23) for obtaining variation information of the object (2) based on movement of a pattern on an image obtained by the second three-dimensional sensor (10b), and information-synthesizing means (24) for synthesizing the outline information and the variation information.

(57) 要約: 対象物の状態を容易且つ正確に把握できる三次元形状測定装置を提供する。対象領域にパターン光を投影する投影装置 11 と、投影装置 11 から第 1 の間隔 d1 をもって配置されパターン光が投影

[続葉有]



京都千代田区六番町 6 番地 2 8 住友大阪セメント株式会社内 Tokyo (JP). 竹村 安弘 (TAKEMURA, Yasuhiro) [JP/JP]; 〒1028465 東京都千代田区六番町 6 番地 2 8 住友大阪セメント株式会社内 Tokyo (JP). 加藤 圭 (KATOU, Kei) [JP/JP]; 〒1028465 東京都千代田区六番町 6 番地 2 8 住友大阪セメント株式会社内 Tokyo (JP). 武居 利治 (TAKESUE, Toshiharu) [JP/JP]; 〒1028465 東京都千代田区六番町 6 番地 2 8 住友大阪セメント株式会社内 Tokyo (JP).

(74) 代理人: 宮川 貞二, 外 (MIYAGAWA, Teiji et al.); 〒1600005 東京都新宿区愛住町 1 9 番地富士ビル 6 階 Tokyo (JP).

(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE,

SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

- 国際調査報告書
- 請求の範囲の補正の期限前の公開であり、補正書受領の際には再公開される。

2 文字コード及び他の略語については、定期発行される各 PCT ガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

された対象領域を撮像する (第 1 の) 撮像装置 1 2 a とを有する第 1 の三次元センサ 1 0 a と、投影装置 1 1 と、投影装置 1 1 から第 1 の間隔 d 1 よりも長い第 2 の間隔 d 2 をもって配置されパターン光が投影された対象領域を撮像する (第 2 の) 撮像装置 1 2 b とを有する第 2 の三次元センサ 1 0 b と、第 1 の三次元センサ 1 0 a で得られた像上のパターンの移動に基づいて、対象物 2 の外形情報を得る三次元情報演算手段 2 2 と、第 2 の三次元センサ 1 0 b で得られた像上のパターンの移動に基づいて、対象物 2 の変動情報を得る変動情報演算手段 2 3 と、外形情報と変動情報を合成する情報合成手段 2 4 とを備える三次元形状測定装置とする。